Instrucciones de servicio A

Cortadora de cantos
BT 80.3
con dispositivo de aspiración y control de seguimiento (FR 60)

ES

BEA--251126-ES-05

1.	**Seguridad**	**3**
1.1	Descripción	3
1.2	Uso previsto	3
1.3	Grupos de usuarios	4
1.4	Explicación de los símbolos	4
2.	**Función**	**4**
2.1	Tarea	4
2.2	Estructura	5
2.3	Modo de funcionamiento	6
2.4	Control de seguimiento	7
3.	**Transporte**	**8**
4.	**Montaje**	**9**
5.	**Instalación**	**10**
6.	**Puesta en marcha**	**11**
7.	**Funcionamiento/manejo**	**13**
7.1	Explicación de las teclas	15
7.2	Funciones especiales a través de entradas digitales	17
7.3	Desarrollo de operación	18
8.	**Optimización**	**20**
9.	**Eliminación de anomalías / Reparación**	**20**
9.1	Avisos de anomalías	20
9.2	Calibrar el sensor	21
10.	**Mantenimiento**	**22**
10.1	Generalidades	22
10.2	Desmontaje de las cuchillas circulares	23
10.3	Montaje de la cuchilla circular	24
10.4	Afilado de las cuchillas circulares	24
10.5	Sustitución del fieltro de lubricación	25
10.6	Limpieza del sensor	25
11.	**Desmontaje**	**25**
12.	**Datos técnicos**	**26**

1. Seguridad

1.1 Descripción

Conserve cuidadosamente esta descripción de modo que el personal la tenga siempre a mano.

La descripción es parte del volumen de suministro y hay que leerla detenidamente antes de iniciar trabajos de montaje, de manejo o de mantenimiento.

La documentación un sistema E+L se compone en lo fundamental de la descripción del sistema jerárquicamente superior (A), de las descripciones individuales de los componentes (B, C, ... W), de listas de piezas de repuesto (X) y de los esquemas de conexiones (Z).

Proceda según las instrucciones de la descripción del sistema. En la descripción del sistema se describen todas las secuencias de trabajo importantes. Siempre que es necesario, se remite a las descripciones de los components individuales.

En el diagrama de bloques encontrará una representación esquemática de su sistema. Además, el diagrama de bloques incluye el ajuste de las direcciones de los dispositivos digitales proyectados por E+L.

1.2 Uso previsto

La cortadora de cantos BT 80.. debe utilizarse únicamente para realizar cortes longitudinales de bandas textiles continuas en la zona de salida de máquinas de tensar.

No es apropiada para cortar alfombras, tejidos abrasivos ni alimentos.

La cortadora de cantos sólo puede montarse en la máquina provista por el cliente conforme a lo especificado por E+L.

Está prohibido realizar modificaciones en la cortadora de cantos. En particular, está prohibido quitar las cubiertas de protección.

La cortadora de cantos se ha construido teniendo en cuenta los últimos avances técnicos.

No obstante, al utilizarlo pueden surgir

– peligros para la salud del usuario o
– daños en bienes materiales.

Utilizar la cortadora de cantos únicamente

– si éste se encuentra en perfecto estado técnico,
– teniendo en cuenta los peligros, tomando las precauciones necesarias y considerando tanto las disposiciones de seguridad habituales del ramo y vigentes a nivel local, como la normativa sobre prevención de accidentes.

1.3 Grupos de usuarios

Todas las tareas indicadas en esta descripción sólo pueden ser ejecutadas por los grupos de usuarios con las mencionadas cualificaciones, indicados a continuación:

Tareas	Grupos de usuarios	Cualificación
Transporte/montaje, puesta en marcha, eliminación de anomalías/reparación, mantenimiento, desmontaje	Personal profesional	Ajustador, mecánico industrial, mecánico de electrónica etc.
Instalación, desmontaje	Personal profesional	Conexión eléctrica exclusivamente por profesionales electricistas
Servicio/operación	Personal profesional, no iniciados, aprendices	Instrucciones por parte del gestionador

1.4 Explicación de los símbolos

⚠ PELIGRO!

Significa que existe riesgo inmediato de muerte o de lesiones corporales graves si no se toman las medidas de seguridad correspondientes.

⚠ ADVERTENCIA!

Significa que existe riesgo de muerte o de lesiones corporales graves si no se toman las medidas de seguridad correspondientes.

⚠ ATENCIÓN!

Significa que pueden producirse lesiones corporales leves si no se toman las medidas de seguridad correspondientes.

INDICACIÓN

Significa que pueden producirse disfunciones o daños materiales si no se toma la medida correspondiente.

▶ Representa operaciones que hay que ejecutar.

2. Función

2.1 Tarea

La cortadora de cantos corta el borde de una banda desenganchada en la salida del campo tensor. El ancho de la tira lateral es regulable. La tira lateral cortada se succiona (opcionalmente con control de aspiración).

La cortadora de cantos se utiliza por parejas, una a cada lado de la banda. Ambos aparatos están montados de forma simétrica.

2.2 Estructura

2.2.1 Sistema de corte

Un sistema de corte BTA80.. está compuesto por:
– 2x cortadoras de cantos BT 80..
– 2x dispositivos de aspiración
– 2x unidades de control
– 2x ruedas de extracción (opcional)

2.2.2 Cortadora de cantos

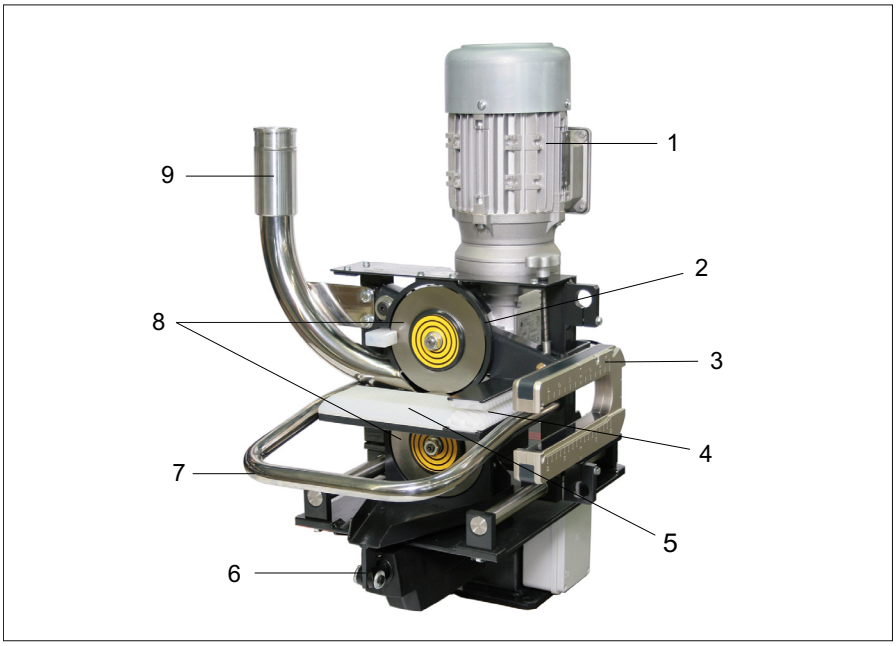


Fig. 2-1:
Ejemplo: cortadora de cantos con dispositivo mecánico de corte de bordes

La cortadora de cantos se compone de los siguientes elementos:
– Motor reductor de corriente trifásica (1)
– Cubierta de protección (2)
– Regulación de seguimiento con sensor infrarrojo de bordes FR 60 (3) y regulador DC 9156 (sin figura)
– Dispositivo mecánico separador de bordes (4)
  Dispositivo mecánico separador de bordes neumático alternativo (sin figura)
– Mesa de corte con placa separadora (5)
– Dispositivo de regulación motriz (6)
– Carril guía para el material (7)
– 2 cuchillas circulares (8)
– Boquilla de aspiración (9)

Componentes opcionales:
– Supervisión de aspiración (sin figura)

2.3 Modo de funcionamiento

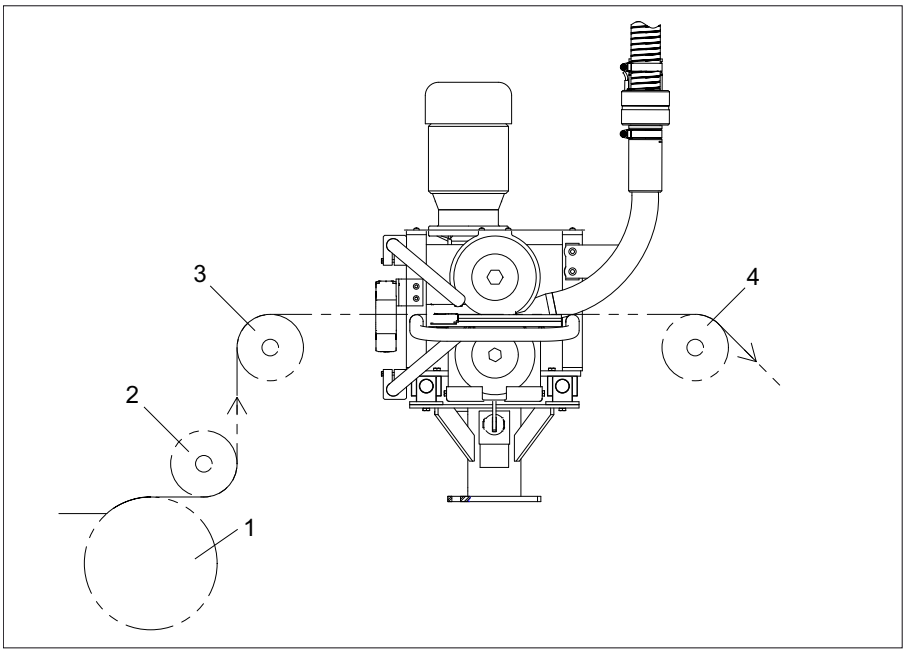


Fig. 2-2:
Ejemplo: cortadora de bordes con dispositivo neumático separador de bordes

La banda se pasa en primer lugar por una cadena de transporte con agujas (cadena de agujas). Un rodillo elevador (2) levanta la banda de la cadena de agujas. Para desenganchar limpiamente la banda de la cadena de agujas puede usarse opcionalmente una rueda de extracción (1). Un rodillo de entrada (3) conduce la banda hasta la cortadora de cantos.

INDICACIÓN

Los rodillos de entrada (3) y de salida (4) deben estar montados al mismo nivel que la mesa de corte de la cortadora de cantos. La banda tiene que ser alimentada y evacuada recta.

La cuchilla superior de la cortadora de cantos se acciona mediante el motor reductor de corriente trifásica. La cuchilla inferior soportada elásticamente presiona con 75 N contra la cuchilla superior. La cuchilla superior accionada transmite el movimiento de rotación a la cuchilla inferior. Este sistema de corte a tijera garantiza un corte perfecto de la banda al principio o en caso de pérdida del material.

La boquilla de aspiración succiona la tira lateral cortada. Cuando la cortadora de cantos está equipada con control de aspiración (opcional), la indicación del control de aspiración se enciende en verde si se succiona la tira lateral y en rojo si no se está efectuando la succión.

La separación de bordes enrollados se realiza con la ayuda de un dispositivo mecánico separador de bordes. Por medio de las placas desenrolladoras perfiladas en diagonal pueden sacarse los bordes de la

banda. La separación se ajusta girando el mango en estrella, modificándose así la distancia entre la placa superior e inferior. Si no se quiere realizar la separación, retirar la placa superior de la superficie de la banda girando el mango en estrella.

Alternativamente se puede emplear un dispositivo neumático separador de bordes para separar bordes enrollados.

La lubricación de la cuchilla circular se realiza a través de una mecha de engrase.

La posición de la cortadora de cantos puede ser modificada a través de un dispositivo de regulación motriz. Cuando no se necesite usar la cortadora de cantos, puede sacarse por completo de la zona de la cadena de agujas.

2.4 Control de seguimiento

La cortadora de cantos puede realizar un seguimiento automático del material gracias a un dispositivo de control de seguimiento. El control de seguimiento se compone de los siguientes elementos:

– Sensor infrarrojo de borde FR 60
– Soporte del sensor para FR 60
– Regulador DC 9156 con tarjeta de regulación RK 4050 y unidad de control RT 4007

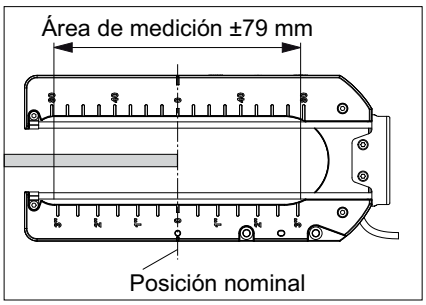
2.4.1 Funcionamiento del sensor

El sensor funciona conforme al principio de la barrera de luz y utiliza como fuente de luz un LED infrarrojo. En función de la disposición de varias barreras de luz se alcanza un área de medición lineal.

El regulador de exposición sirve para garantizar un punto de trabajo siempre perfecto de las barreras de luz cuando aumenta la suciedad; también sirve en caso de insensibilidad simultánea hacia la luz externa. En caso de aumento de la suciedad, se visualiza una advertencia en la barra indicadora del sensor de banda ancha o bien se transmite un mensaje apropiado al sistema a través del bus CAN.

La energía luminosa que incide sobre los puntos se convierte en tensiones de señal. Estas tensiones de señal se transforman en valores digitales, a partir de los cuales se calcula la posición exacta de la banda. Esta posición se transmite a través del bus CAN y puede utilizarse, p. ej., para una regulación digital. Simultáneamente, en la barra luminosa del LED se representa la posición actual del borde de la banda dentro del área de medición.

2.4.2 Sensor de área de medición



El área de medición del sensor es de ±79 mm. Dentro de este área se puede desplazar la posición nominal del borde de la banda.

La posición nominal se encuentra normalmente en el centro del área de medición. En combinación con un regulador digital, es posible un desplazamiento de la posición nominal.

3. Transporte

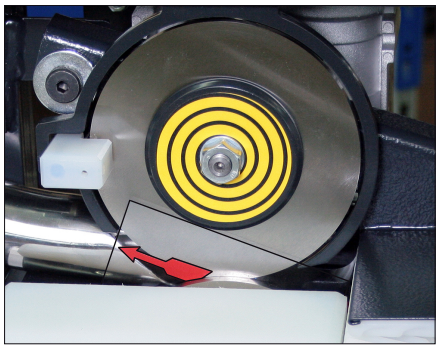
⚠ ADVERTENCIA!

¡Caída de piezas!

La caída de piezas puede ocasionar lesiones.

- ▶ No se sitúe nunca debajo de cargas en suspensión.

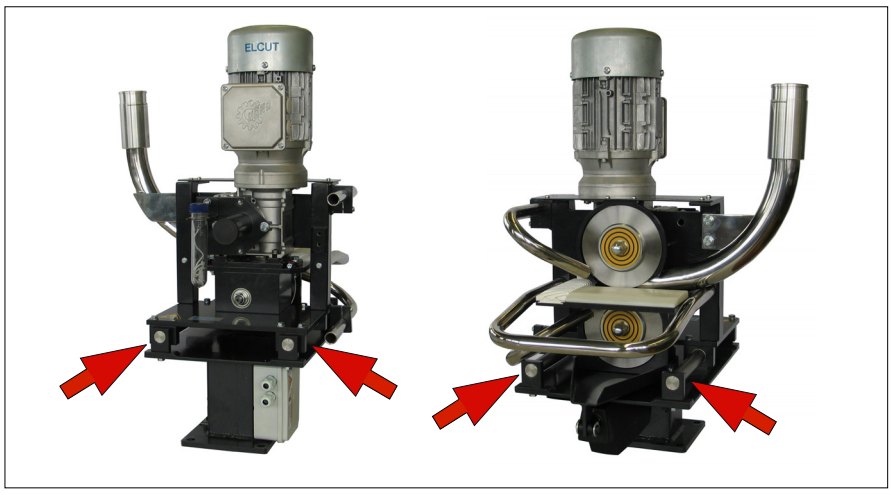
- ▶ Transportar la cortadora de cantos solamente en el embalaje original.
- ▶ Comprobar tras el desembalaje que la cortadora de cantos no presenta daños.
- ▶ Eliminar como es debido los materiales de embalaje.



La cortadora de cantos se suministra con una protección de transporte para las cuchillas circulares (lámina transparente marcada con una flecha roja, véase la figura izquierda). Sólo debe ser transportada con la protección de transporte.

La cortadora de cantos se puede colgar gracias a 2 eslingas.

- ▶ Pasar las eslingas por debajo de las guías lineales (véase la figura).



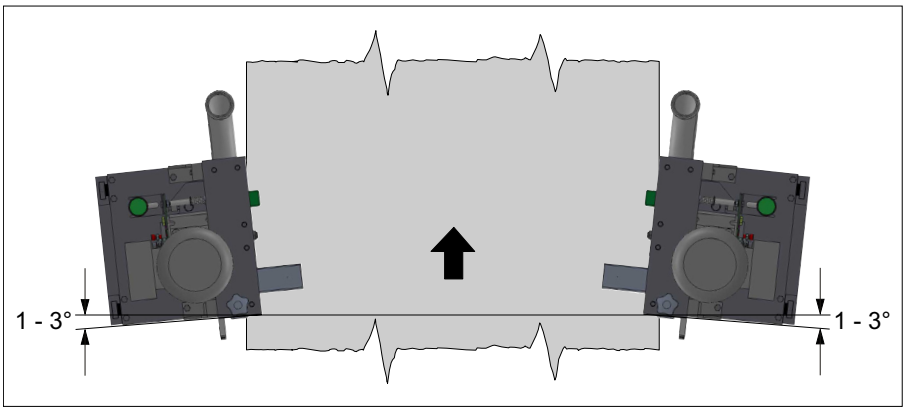
4. Montaje

Montaje de la cortadora de cantos

Para que la banda circule bien y sin doblarse, deben respetarse las medidas de la aplicación (véase el esquema de medidas).

INDICACIÓN

Los rodillos de entrada y de salida deben estar montados al mismo nivel de la mesa de corte de la cortadora de cantos. La banda tiene que ser alimentada y evacuada recta.



- ▶ Montar la cortadora de cantos a la máquina con 4 tornillos (M10) con una inclinación de 1° a 3° con relación a la dirección de marcha de la banda. En caso de que no se quiera cortar bordes debe colocarse la cortadora de cantos de modo que sobresalga 20 mm por encima de la cadena de agujas.

El ángulo libre entre ambas cuchillas circulares viene ajustado de fábrica y no debe modificarse.

Montaje de la rueda de extracción (opcional)

INDICACIÓN

- ▶ Al montar la rueda de extracción debe tenerse en cuenta que las agujas estén orientadas en la dirección de marcha de la banda.

- ▶ Si no se coloca ninguna rueda de extracción de giro eléctrico, girarla hasta la posición de extracción.
- ▶ Montar la rueda de extracción conforme a las medidas de la aplicación.

Montar el control de aspiración (opcional) y el dispositivo de aspiración.

- ▶ Montar el control de aspiración a la tobera de succión de la cortadora de cantos (opcional).
- ▶ Montar el dispositivo de aspiración lo más cerca posible de la cortadora de cantos.

- ▶ Montar un extremo de la manguera de aspiración con abrazaderas a la tobera de succión (opcional el control de aspiración) de la cortadora de cantos. Montar el segundo extremo de la manguera de aspiración con abrazaderas al empalme de extracción del dispositivo de aspiración. Evitar que el tubo de aspiración se curve o doble en exceso.
- ▶ Soltar los tornillos en el empalme de extracción del soplador.
- ▶ Girar el empalme de extracción hasta la posición deseada (p. ej. hacia la bandeja colectora de tiras laterales cortadas).
- ▶ Volver a apretar los tornillos del empalme de extracción.

Montar las mangueras sopladoras para el dispositivo neumáticos separador de bordes (opcional)

Cuando la cortadora de cantos está equipada con un dispositivo neumático separador de cantos:

- ▶ Montar las mangueras sopladoras con abrazaderas a la derivación del dispositivo de aspiración y a las toberas sopladoras del dispositivo separador de bordes.

Montaje de la unidad de control

INDICACIÓN

- ▶ Montar la unidad de control de manera que el usuario pueda ver correctamente la cortadora de cantos y la rueda de extracción.

5. Instalación

⚠ ADVERTENCIA!

¡Electrocución!

Los elementos conductores de tensión pueden producir una electrocución.

- ▶ No toque jamás elementos sometidos a tensión eléctrica.

- ▶ Conectar los cables eléctricos según se indica en el esquema de conexiones.

INDICACIÓN

- ▶ Los motores de corriente trifásica de la cortadora de cantos y el dispositivo de aspiración deben conectarse a través de una protección eléctrica, p. ej., un interruptor protector de motor.

- ▶ Conectar el sensor infrarrojo de borde en la ranura X 1 del regulador DC 9156.

INDICACIÓN

El sensor conectado a la cortadora de bordes se indica en la unidad de control RT 4007 siempre como sensor derecho.

A la carcasa del sensor de borde está conectado un cable de masa de 5 m de longitud.

- ▶ Conectar el cable de masa del sensor con la masa de la máquina (véase esquema de circuitos).
- ▶ En caso necesario cablear las entradas digitales. Véase capítulo "Funcionamiento / manejo, funciones especiales a través de entradas digitales".

6. Puesta en marcha

⚠ ADVERTENCIA!

¡Cuchillas giratorias!

Las cuchillas giratorias pueden producir cortes graves.

- ▶ No toque nunca las cuchillas giratorias.

⚠ ADVERTENCIA!

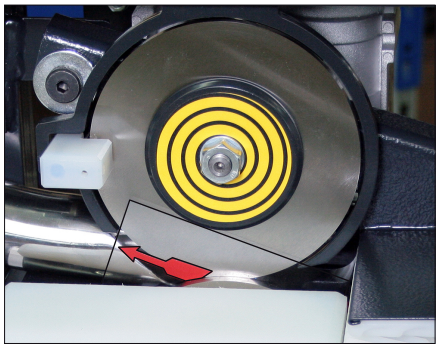
Peligro de aplastamiento

Al posicionar la cortadora de cantos existe peligro de aplastamiento entre las piezas fijas y móviles del dispositivo de ajuste.

- ▶ El fabricante de la máquina o el usuario deben asegurar los puntos de peligro con una cubierta.
- ▶ No tocar nunca el dispositivo de ajuste con la mano o con una herramienta.

INDICACIÓN

La cortadora de cantos debe ponerse en funcionamiento sin la banda colocada.



Retirar la protección de transporte

▶ Retire la protección de transporte (lámina transparente marcada con una flecha roja, véase la figura).

Cargar aceite lubricante

INDICACIÓN

El servicio sin aceite lubricante conduce a la destrucción de las cuchillas circulares.

▶ Llenar el recipiente de aceite lubricante con el lubricante suministrado.

Recomendamos Klüber Silvertex T46. Como alternativa, puede utilizarse un aceite distinto pero muy fluido sin resinas ni ácidos. El aceite debe cumplir las siguientes propiedades:

Temperatura (°C)	40	50	60
Viscosidad cinemática según DIN 51562 (mm^2/s)	40-50	28-32	18-20

▶ A continuación, esperar unas 2 horas. Durante ese lapso de tiempo, el fieltro de lubricación se empapa de aceite mediante la mecha.

▶ Lubricar el filo de la cuchilla superior.

Comprobar el cableado

▶ Comprobar la exactitud de los conductores de conexión individuales.

Comprobar el dispositivo separador de bordes

Si se está utilizando un dispositivo mecánico separador de bordes:

▶ Girar la rueda estrella para sacar la placa superior de la superficie de la banda.

Si se deben regular las toberas sopladoras del dispositivo neumático separador de bordes:

▶ Aflojar el tornillo M4 de la fijación de la/s boquilla/s de soplado (arriba y abajo).

▶ Ajustar la/s boquilla/s de soplado.

▶ Volver a apretar el tornillo.

Comprobar los contornos de interferencia

INDICACIÓN

Durante la comprobación de contornos de interferencia (posible acercamiento de una pieza móvil a una pieza fija) no se puede encontrar ninguna persona dentro del área de peligro de la cortadora de cantos

▶ Aplicar la tensión de servicio de 24 V a la unidad de control de la cortadora de cantos.

A continuación la cortadora de cantos necesita unos 40 segundos para estar lista para el servicio.

▶ Seleccionar el modo de servicio "Servicio manual".

▶ Comprobar con las teclas "Izquierda" o "Derecha" toda el área de ajuste para detectar la presencia de contornos de interferencia.

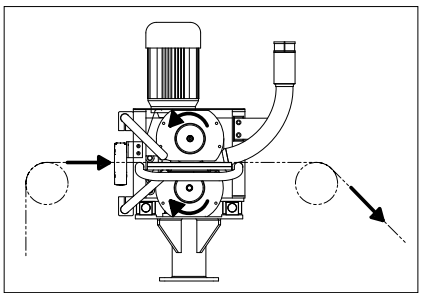
INDICACIÓN

En caso de que la cortadora de cantos se acerque tanto a una pieza de ubicación fija, que suponga un peligro para las personas, el área de peligro debe delimitarse por parte del cliente.

Comprobar la función "Desbloqueo"

▶ Accionar la tecla "Desbloqueo".

La cortadora de cantos se tiene que alejar de la banda hasta la posición final exterior.



Comprobar la cuchilla circular y el dispositivo de aspiración/soplador

▶ Aplicar tensión de servicio (véase placa de características) al motor de la cuchilla y al dispositivo de aspiración.

▶ Controlar el sentido de rotación de las cuchillas circulares. Las cuchillas circulares tienen que girar en la dirección de marcha de la banda (véase la figura).

▶ Controlar el sentido de rotación del motor del dispositivo de aspiración. Las tiras de bordes cortadas tienen que ser aspiradas.

Finalizar la puesta en servicio

▶ Desconectar la tensión de servicio del sistema de corte (motor de cuchilla, regulador/control, dispositivo de aspiración).

7. Funcionamiento/manejo

⚠ PELIGRO!

¡Lesiones producidas por cortes!

Los bordes de las bandas pueden producir cortes.

▶ No toque jamás los bordes de bandas en movimiento.

⚠ PELIGRO!

Peligro de atrapamiento

Cuando la máquina está funcionando en servicio de corte, se generan puntos de agarre entre el material procesado y la cubierta de protección de las cuchillas circulares.

- ▶ El fabricante de la máquina, o el propio usuario, debe asegurar los puntos de peligro con una cubierta.

⚠ PELIGRO!

Peligro de atrapamiento

Cuando la banda está en movimiento existe peligro de atrapamiento entre la banda y las placas separadoras.

- ▶ No tocar nunca las placas separadoras ni la banda cuando esté en movimiento.

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento

Al posicionar la cortadora de cantos existe peligro de aplastamiento entre las piezas fijas y móviles del dispositivo de ajuste.

- ▶ El fabricante de la máquina o el usuario deben asegurar los puntos de peligro con una cubierta.
- ▶ No tocar nunca el dispositivo de ajuste con la mano o con una herramienta.

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento

Al ajustar las boquillas de soplado en servicio automático existe peligro de aplastamiento por el movimiento de la cortadora.

- ▶ Ajustar las boquillas de soplado sólo durante el servicio manual.

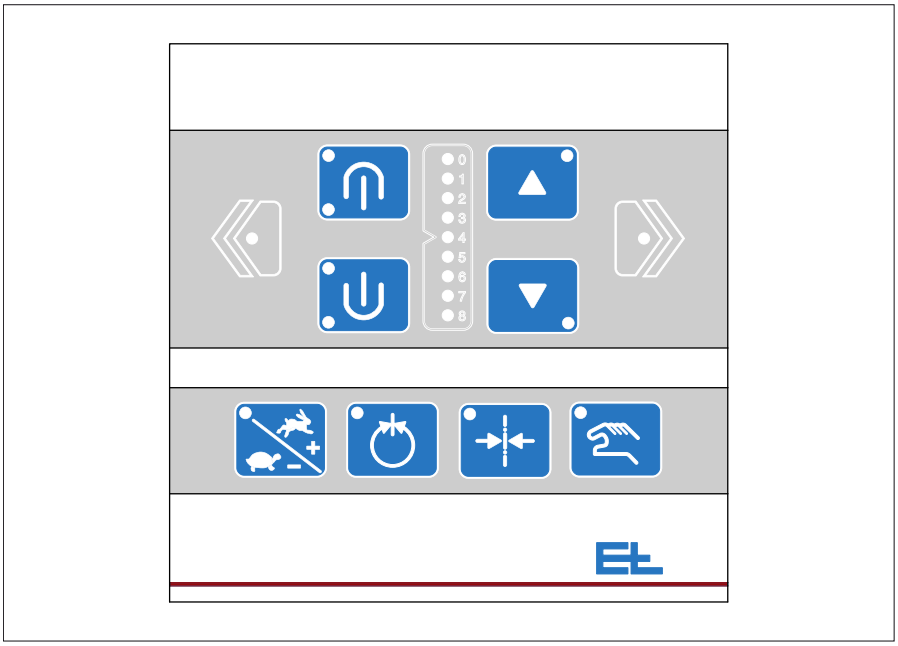
⚠ ATENCIÓN!

¡Ruido!

El ruido producido por el dispositivo puede provocar pérdidas de capacidad auditiva y estrés en personas especialmente sensibles.

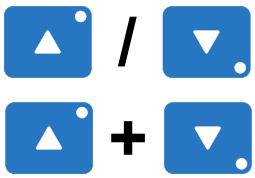
- ▶ Llevar protección auditiva
- ▶ Utilice amortiguadores de ruido.

7.1 Explicación de las teclas



La función de las teclas y el significado tanto de las indicaciones como de los diodos luminosos, se explican en la siguiente tabla.

Función	Tecla	Denominación	Explicación
Modo de funcionamiento seleccionar		Servicio manual	La cortadora de cantos se puede colocar en la posición deseada mediante las teclas "Derecha" o "Izquierda". El LED verde de la tecla se enciende.
		Desbloqueo	La cortadora de cantos se mueve hasta la posición final exterior. El LED verde de la tecla parpadea.
		Automático	El control de seguimiento está activado. La cortadora de cantos sigue al borde de la banda. El LED verde de la tecla se enciende.
		Sin función	
Seleccionar		Sensor 1	Palpado con sensor 1 (borde de banda). El LED verde de la tecla se enciende.
		Sin función	
Regulación manual		Regulación manual, derecha Regulación manual, izquierda	La cortadora de cantos se posiciona en modo de servicio "Servicio manual" hacia la derecha o hacia la izquierda

Función	Tecla	Denominación	Explicación
Desplazamiento de la posición nominal = Aumento/reducción de la anchura de corte del borde		Desplazamiento a la derecha Desplazamiento a la izquierda	La posición nominal de la cortadora de cantos se desplaza en el modo de funcionamiento "Automático" a la derecha o bien a la izquierda, con lo que se aumenta o bien reduce la anchura de corte del borde. Si se oprimen simultáneamente ambas teclas el desplazamiento de borra y se emplea la posición nominal original. Véase también el capítulo "Funciones especiales a través de entradas digitales"
Advertencia del sensor		Límite de área del sensor 1	La posición real del borde de la banda se encuentra en el área exterior del área de medición. ¡Esto es, se dispone típicamente aún solo del 25% del área de medición! El LED rojo se enciende
		Sin función	
Advertencia del accionamiento de ajuste		Posición final del accionamiento de ajuste o línea del motor interrumpida	El accionamiento de ajuste se encuentra en la posición final. Ya no es posible realizar una regulación en esta dirección. También puede ser que la línea del motor esté interrumpida. Ambos LEDs rojos parpadean.
Indicación Dirección de marcha de banda		Dirección de marcha de banda a la derecha	Dirección de marcha de banda ajustada en la unidad de control. No se debe modificar el ajuste. El LED verde de la indicación se enciende.
		Sin función	
Indicación Señal del sensor		Señal del sensor	En el modo de servicio "Automático", la indicación muestra la posición real de la banda. Los correspondientes LEDs amarillos se encienden conforme al estado.
Véase capítulo "Funciones especiales a través de entradas digitales"		Setup + Automático	Función especial "Guardar permanentemente la posición nominal"

7.2 Funciones especiales a través de entradas digitales

7.2.1 Entradas dinámicas

En el caso de las entradas se trata de entradas activadas por flancos que deben ser excitadas a través de un impulso positivo (>100 ms). El regulador lee las entradas cada 50 ms y conmuta con un flanco positivo.

Automático

Cuando se emplea la entrada "Automático", se puede iniciar el modo de funcionamiento "Automático" tanto a través de la tecla "Automático" en la unidad de mando como también a través de esta entrada.

La tecla y la entrada pueden ser empleadas de forma paralela.

Desbloqueo

Cuando se utiliza la entrada "Desbloqueo", el dispositivo de corte puede ser puede ser desplazado tanto a través de la tecla "Desbloqueo" en la unidad de control como también a través de esta entrada.

La tecla y la entrada pueden ser empleadas de forma paralela.

7.2.2 Entradas estáticas

Bloqueo de regulador (Automático)

A través de la entrada "Bloqueo de regulador (Automático)" se puede bloquear o bien liberar con retardo de tiempo el modo de funcionamiento "Automático".

0 V = Liberación (Automático libre)
24 V = Bloqueo de regulador (Automático bloqueado)

Mientras que en la entrada se encuentren aplicados +24 V el modo de funcionamiento "Automático" y con ello la regulación de seguimiento permanecen bloqueados.

Foto@Auto / Foto@Auto+Setup

Con esta entrada se determina, cuándo se establece la nueva posición nominal (anchura de borde de corte):

– 0 V = Foto@Auto

  En **cada** inicio del modo de funcionamiento "Automático" se asume la posición actual de la cortadora de cantos como **nueva** posición nominal (anchura de borde de corte).

  Esto es, el operador debe **siempre** desplazar primero la cortadora de cantos en funcionamiento manual a la posición nominal deseada (determinar la anchura de borde de corte), antes de iniciar el modo de funcionamiento automático.

– 24 V = Foto@Auto+Setup

  Solo con la combinación de teclas **"Setup+Automático"** se asume y guarda la posición actual de la cortadora de cantos como nueva posición nominal (anchura de borde de corte). Al iniciar el

modo de funcionamiento **"Automático"** no se asume ninguna posición nominal nueva (anchura de borde de corte).

- ▶ Para ajustar la anchura del borde de corte, posicionar en funcionamiento manual la cortadora de cantos a la posición nominal deseada.

- ▶ Oprimir la combinación de teclas "Setup+Automático". La posición actual de la cortadora de cantos se guarda como posición nominal (anchura de borde de corte nominal).

  Esta posición nominal permanece ahora guardada hasta que con la combinación de teclas "Setup+Automático" se define una nueva posición nominal.

INDICACIÓN

Cuando la posición nominal ha sido desplazada manualmente o a través de una introducción offset, oprimiendo la tecla "Automático" se aproxima nuevamente a la posición nominal guardada.

7.3 Desarrollo de operación

INDICACIÓN

¡Insertar la banda sólo si el motor de la cuchilla está desconectado!

- ▶ Girar la rueda de extracción hasta la posición de trabajo (sólo para ruedas de extracción de giro eléctrico).
- ▶ Aplicar tensión de servicio al regulador de la cortadora de cantos.

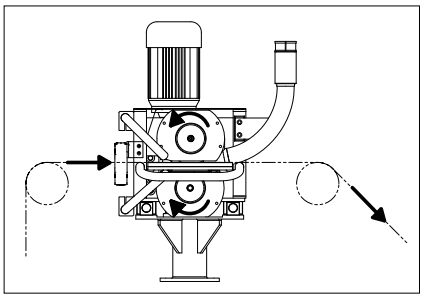
- ▶ Seleccionar el modo de servicio "Servicio manual".

- ▶ Colocar la cortadora de cantos en el tope exterior.

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento

Al insertar la banda pueden aplastarse los dedos entre las placas separadoras ajustables.



- ▶ Insertar la banda (véase la figura).

  La máquina de producción marcha con velocidad de preparación.
- ▶ Activar el dispositivo de aspiración.
- ▶ Activar el motor de la cuchilla.

▶ Para ajustar el ancho del borde de corte, colocar la cortadora de cantos en la posición de corte deseada.

Los LED's en el sensor muestran la posición actual del borde de la banda en el campo de visión del sensor.

Si hay disponible un dispositivo mecánico separador de bordes:

▶ Ajustar el efecto de separación con ayuda de un mango en estrella.
- – Giro a la derecha: la separación se reduce
- – Giro a la izquierda: la separación se aumenta

INDICACIÓN

La distancia entre las placas desenrolladoras debería seleccionarse de manera que se eviten atascos y una sobrecarga en la banda. Una distancia muy grande entre las placas desenrolladoras reduce la separación.

▶ Seleccionar el modo de funcionamiento "Automático" para activar el alojamiento de guía (anchura de borde de corte nominal).

▶ Activar la máquina de producción.

La máquina de producción marcha con velocidad de producción.

INDICACIÓN

▶ Después de la activación, asegurarse de que la banda se corta y de que la boquilla de aspiración succiona la tira lateral. En una cortadora de cantos con control de aspiración, la indicación se enciende en verde si se succiona la tira lateral y en rojo si no se está efectuando la succión.

La cortadora de cantos trabaja en servicio automático y sigue el borde del material.

A continuación, con las teclas "Derecha"/"Izquierda" puede corregirse el ancho del borde de corte. Cada vez que se pulsa una tecla la posición nominal se modifica en 1 mm (ajuste de fábrica).

INDICACIÓN

En las posiciones finales del área de ajuste es posible que el accionamiento de ajuste golpee reiteradamente en los interruptores de límite.

8. Optimización

Optimización del comportamiento del seguimiento

El comportamiento del seguimiento está ajustado de fábrica y no se puede modificar.

9. Eliminación de anomalías / Reparación

⚠ ADVERTENCIA!

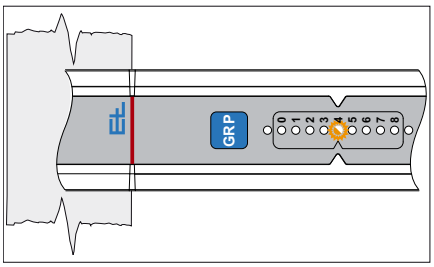
Cuchillas giratorias

Las cuchillas giratorias pueden provocar lesiones graves por corte.

- ▶ Detener la máquina de producción antes de realizar trabajos de mantenimiento y de solucionar averías.
- ▶ Retirar las obstrucciones del dispositivo de aspiración sólo con ayuda de la herramienta adecuada (pinzas, gancho).

9.1 Avisos de anomalías

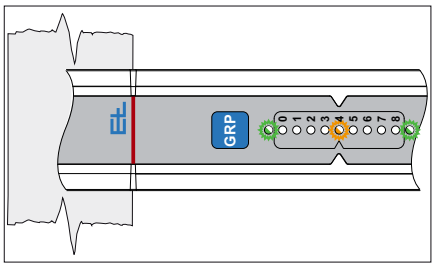
Las posibles anomalías en el sensor se indican en la barra luminosa del LED. En este caso se diferencia entre una advertencia y un error.



Advertencia

La indicación de la posición real parpadea. La temperatura del sensor, o la tensión de servicio, está en la zona crítica.

- ▶ Leer P36 temperature o bien P38 act power voltage y tomar la medida adecuada. (Sólo para el servicio E+L).



Error

La indicación de la posición real parpadea, adicionalmente parpadea alternativamente los LEDs verdes situados junto a las teclas "GRP" y "DEV".

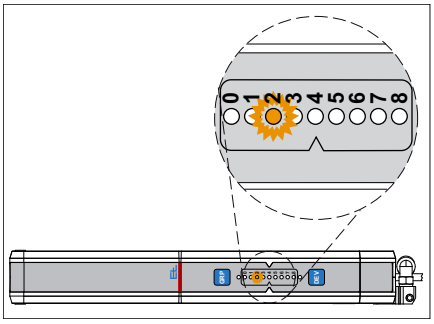
Ya no se garantiza un palpado seguro de los bordes.

- ▶ Leer P10 error code y tomar la medida adecuada. (Sólo para el servicio E+L).

9.2 Calibrar el sensor

INDICACIÓN

¡En caso de una sustitución del sensor, se **tiene** que calibrar **siempre** el sensor nuevo!



En caso que el sensor con el área de medición libre (ninguna banda en el área de medición) indique un borde de banda en la barra del LED, deberá limpiarse el sensor.

▶ Limpiar el área de medición (véase el capítulo Mantenimiento).

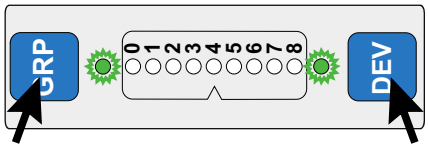
Si la barra del LED continúa indicando un borde de banda, deberá calibrarse el sensor de la siguiente manera.

INDICACIÓN

Condiciones previas para la calibración:

▶ Sensor a temperatura de servicio

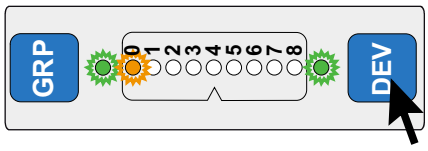
▶ **Área de medición libre**



▶ Iniciar el modo "Funciones de servicio técnico".

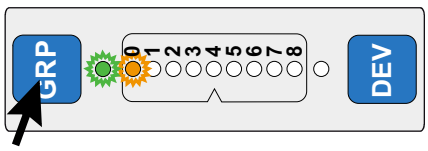
Presionar simultáneamente las teclas "GRP" y "DEV" (aprox. 5 segundos) hasta que se encienda el LED verde situado junto a ambas teclas.

Si no se acciona ninguna tecla, pasados 20 segundos el sensor finaliza el modo "Funciones de servicio técnico".



▶ Configurar el modo "Función de servicio técnico" Calibrar

Presionar la tecla "DEV" tantas veces como sea necesario hasta que se encienda el LED situado junto a la cifra "0".



▶ Activar la calibración y salir del modo "Funciones de servicio técnico".

Presionar la tecla "GRP".

La calibración se activa con un retardo de 1 segundo.

10.Mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones!

Los trabajos de mantenimiento tienen que ser realizados exclusivamente con la máquina parada.

- ▶ Desconectar la máquina.
- ▶ Asegurar la máquina contra la reconexión.

⚠ ADVERTENCIA!

Cuchillas giratorias

Las cuchillas giratorias pueden provocar lesiones graves por corte.

- ▶ Detener la máquina de producción antes de realizar trabajos de mantenimiento y de solucionar averías.
- ▶ Retirar las obstrucciones del dispositivo de aspiración sólo con ayuda de la herramienta adecuada (pinzas, gancho).

10.1 Generalidades

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento

Durante el cambio y la limpieza de las placas separadoras pueden aplastarse los dedos entre las placas ajustables/plegables.

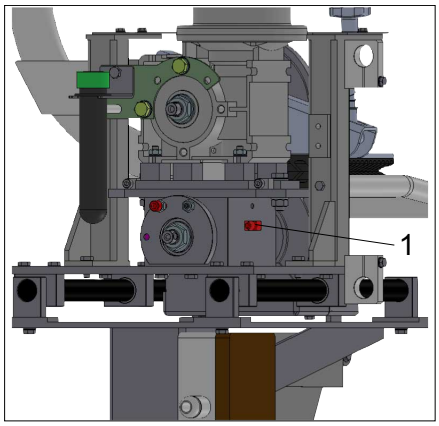
- ▶ Dependiendo de las condiciones del entorno, limpiar en seco, por soplo o aspirar la cortadora de cantos.
- ▶ Si es necesario, rellenar el recipiente de lubricante con aceite lubricante.

  Recomendamos Klüber Silvertex T46. Como alternativa, puede utilizarse un aceite distinto pero muy fluido sin resinas ni ácidos. El aceite debe cumplir las siguientes propiedades:

Temperatura (°C)	40	50	60
Viscosidad cinemática según DIN 51562 (mm^2/s)	40-50	28-32	18-20

- ▶ Comprobar con regularidad el fieltro de lubricación y sustituirlo cuando sea necesario (véase el apartado "Sustitución del fieltro de lubricación").
- ▶ Comprobar con regularidad el filtro del dispositivo de aspiración y limpiarlo o sustituirlo (opcional).
- ▶ Afilar las cuchillas circulares cuando sea necesario (véase el apartado "Afilar las cuchillas circulares").

Antes de afilar por primera vez las cuchillas circulares, pueden darse la vuelta para utilizar el filo contrario. En tal caso, realizar siempre el proceso en **ambas** cuchillas circulares.



- ▶ Lubricar la guía de deslizamiento de la cuchilla inferior soportada elásticamente (cada 6 meses).

  Para ello se debe emplear una grasa de litio o de bario a base de **aceite mineral**. Recomendamos Microlube GL 262 de la empresa Klüber. La grasa de presiona en el punto del cojinete de deslizamiento a través del engrasador (1).

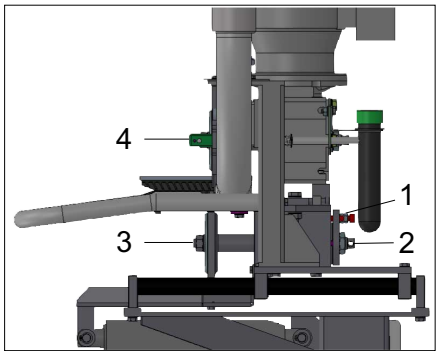
10.2 Desmontaje de las cuchillas circulares

⚠ ADVERTENCIA!

Las cuchillas tienen bordes afilados

Las cuchillas giratorias con bordes afilados pueden provocar lesiones graves por corte.

- ▶ Llevar guantes protectores resistentes a los cortes.



- ▶ Descargar el resorte de compresión de la cuchilla inferior. Para ello enroscar hasta el tope la tuerca M6 (1) en el tornillo marcado en rojo en el reverso de la cortadora de cantos.
- ▶ Aflojar y quitar la tuerca M10 (3) en el centro de la cuchilla inferior. En este caso contrasujetar el árbol sobre el reverso del árbol de la cuchilla (2) con un acero redondo (ø6) o con un destornillador adecuado resistente.
- ▶ Retirar cuidadosamente del eje la arandela y la cuchilla inferior.
- ▶ Proceder del mismo modo con la cuchilla superior. En este caso observar la lubricación (4).
- ▶ Comprobar el fieltro de lubricación y en caso necesario sustituirlo. Véase capítulo "Sustitución del fieltro de lubricación"

10.3 Montaje de la cuchilla circular

⚠ ADVERTENCIA!

Las cuchillas tienen bordes afilados

Las cuchillas giratorias con bordes afilados pueden provocar lesiones graves por corte.

▶ Llevar guantes protectores resistentes a los cortes.

▶ Lubricar el filo de la cuchilla superior y de la inferior.

▶ Colocar la cuchilla superior y la arandela en el eje. En este caso observar la lubricación.

▶ Enroscar la cuchilla superior y la arandela con la tuerca M10.
En este caso contrasujetar el árbol sobre el reverso del árbol de la cuchilla con un acero redondo (ø6) o con un destornillador adecuado resistente

▶ Proceder del mismo modo con la cuchilla inferior.

▶ Finalmente levantar nuevamente la descarga del resorte de compresión de la cuchilla inferior. Para ello girar hacia atrás la tuerca M6 en el tornillo marcado en rojo en el reverso de la cortadora de cantos.

10.4 Afilado de las cuchillas circulares

Antes de afilar por primera vez las cuchillas circulares, pueden darse la vuelta para utilizar el filo contrario. En tal caso, realizar el proceso en **ambas** cuchillas circulares.

▶ Desmontar ambas cuchillas circulares (véase el apartado "Desmontaje de las cuchillas circulares").

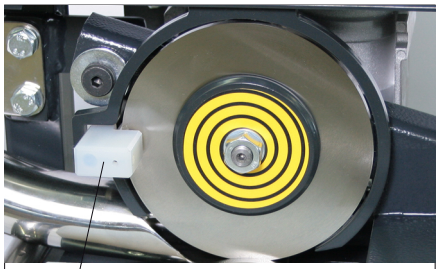
▶ Afilar uniformemente el lado desgastado de ambas cuchillas circulares aprox. 0,2 mm.

INDICACIÓN

Cada cuchilla circular se puede afilar, como máximo, hasta un ancho mínimo de 4 mm. Las cuchillas circulares sólo se puede afilar de manera uniforme. Está prohibido modificar el diámetro exterior. Enfriar suficientemente las cuchillas circulares durante el proceso de afilado.

▶ Volver a montar ambas cuchillas circulares (véase el apartado "Montaje de las cuchillas circulares").

10.5 Sustitución del fieltro de lubricación



- ▶ Desmontar la cuchilla superior (véase el apartado "Desmontaje de las cuchillas circulares").
- ▶ Extraer el fieltro de lubricación usado de su alojamiento (1).
- ▶ Insertar un nuevo fieltro de lubricación en la abertura. A continuación, esperar unas 2 horas. Durante ese lapso de tiempo, el fieltro de lubricación se empapa de aceite mediante la mecha.
- ▶ Volver a montar la cuchilla superior (véase el apartado "Montaje de las cuchillas circulares").

10.6 Limpieza del sensor

- ▶ Dependiendo de las condiciones el entorno, puede ser necesario que el elemento emisor o bien el elemento receptor se sople cuidadosamente con aire comprimido, o aspire cuidadosamente con una aspiradora industrial.
- ▶ El área de medición también puede ser limpiada con un paño seco o bien húmedo. ¡No puede emplearse ningún disolvente!

INDICACIÓN

Suciedades especialmente resistentes pueden ser limpiadas con alcohol isopropílico.

11. Desmontaje

⚠ ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones!

Los trabajos de desmontaje / sustitución sólo pueden ser ejecutados con la máquina desconectada.

- ▶ Desconectar la máquina
- ▶ Asegurar la máquina contra reconexión.

- ▶ Ejecutar el desmontaje en el orden inverso al descrito en el capítulo "Montaje".

  Observar en este caso todas las indicaciones que están descritas en los capítulos "Montaje" e "Instalación".

Erhardt+Leimer GmbH
Albert-Leimer-Platz 1
86391 Stadtbergen, Germany
Phone +49(0)821/2435-0
www.erhardt-leimer.com
info@erhardt-leimer.com

12.Datos técnicos

Cortadora de cantos	
Velocidad del material	máx. 60 m/min (estándar) 30-110 m/min (con convertidor de frecuencia)
Tensión de conexión del motor de cuchilla	220-240 / 380-420 V, 50 Hz 254-277 / 440-480 V, 60 Hz
Potencia del motor	0,25 kW por aparato
Tensión de conexión del motor de regulación	24 V DC
Velocidad de regulación	8 mm/s
Elevación de ajuste	± 65 mm
Diámetro de la cuchilla	120 mm
Grado de protección	IP 54
Peso	40 kg por aparato
Medidas	véase esquema de medidas
Temperatura ambiente	+10 a +50 °C
Dispositivo de aspiración	
Tensión de conexión	220-242 V / 346-420 V, 50 / 60 Hz (solicitar otras tensiones)
Consumo de potencia (50 Hz)	2,2 kW por aparato
Revoluciones del motor	2860 r.p.m.
Capacidad	aprox. 3 m^3/min
Presión de trabajo	aprox. 140 mbar
Generación de ruidos (a 1 m de distancia)	78 dB (B) por par
Grado de protección	IP 54
Peso	aprox. 63 kg por aparato
Temperatura ambiente	+10 a +50 °C
Control de seguimiento	
Tensión de servicio, valor nominal	24 V DC
Tensión de servicio, área nominal (incluida ondulación)	20 a 30 V CC
Consumo máx. de potencia	2,5 A
Precisión de regulación	± 1 mm
Temperatura ambiente	+10 a +50 °C

Sujeto a modificaciones técnicas